



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-225256

(43)Date of publication of application : 07.09.1990

(51)Int.Cl.

B65H 29/58  
B65H 29/60

(21)Application number : 02-000655

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 08.01.1990

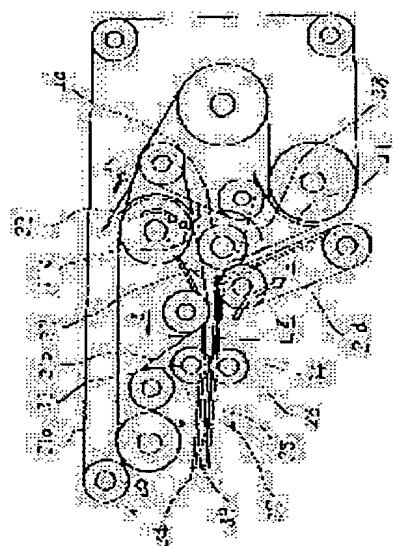
(72)Inventor : KAI MIZUKI

## (54) REVERSAL DEVICE FOR OBLVERSE/REVERSE SURFACE OF PAPER SHEET

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To permit the sure and stable reversal independently of the state of paper by installing rollers which are press-attached each other inside a reversal chamber and allowing the rollers to be revolved in the normal and reverse direction, according to the paper transport direction in each case when the paper is sent into the reversal chamber and in the case when the paper is sent out from the reversal chamber.

**CONSTITUTION:** Rollers 25 and 26 which are press-attached to each other are installed in a reversal chamber 24. Further, in the reversal chamber 24, an optical sensor 27 for detecting the existence of a paper money 39 is installed. The paper money 39 transported from (a) is taken into the reversal chamber 24 compulsorily by the drive of the rollers 25 and 26. When the sensor 27 detects the paper money 39, the rollers 25 and 26 revolve reversely, and the paper money 39 is surely sent in two directions, having the rear edge in the feeding direction of the paper money 39 as the top edge. Therefore, independently of the state of the paper money, the paper money can be reversed surely in stable manner.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-225256

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

B 65 H 29/58  
29/60

識別記号

B  
A

庁内整理番号

7539-3F  
7539-3F

⑭ 公開 平成2年(1990)9月7日

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 紙葉類表裏反転装置

⑯ 特 願 平2-655

⑰ 出 願 昭61(1986)1月8日

前実用新案出願日援用

⑱ 発 明 者 改 井 瑞 樹 愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会社日立製作所旭工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1 発明の名称 紙葉類表裏反転装置

2 特許請求の範囲

(1) 紙葉類を搬送する搬送路と、表裏を異にする紙葉類をそれぞれ分離する振り分けゲートと、振り分けられた紙葉類をそのままの姿勢で送る搬送路と、表裏を反転する反転路とに導き、前記反転路で紙葉を一時貯留する反転室と、その紙葉の反転室への搬送方向後端を送入部から送出部へ移動させる紙葉後端移動体と、前記紙葉後端移動体により送出側に移動せしめられた紙葉類を挟持し、次搬送路へ搬送するローラとから成る紙葉類の反転装置において、反転室内に紙葉を強制的に送り込む為の互いに圧接したローラを反転室内部に有する事を特徴とする紙葉類反転装置。

(2) 前記紙葉類反転装置において、前記ローラを紙葉類を反転室内に送り込む時とは逆方向に回転させることにより、反転室内の紙葉を強制的に反転室内より送り出す事を特徴と

する請求範囲第1項記載の紙葉類表裏反転装置。

3 発明の詳細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明は、現金自動取引装置等、紙葉類関係の機構において、紙葉類の表裏を取り揃える装置に係り、特に紙幣など、折りぐせを有する媒体や膜の封い紙葉類を表裏反転するのに好適な紙葉類の表裏反転装置に関する。

〔発明の背景〕

第1図に従来技術を示す。図示イ方向から搬送されてきた紙葉の内、図示していないが鑑別ユニットにより真券と判断されたものは、ゲート3により反転室4に導かれ、紙葉8はストツパ9に当接して止まる。この時ローラ5は反転室4より退避しており、又ローラ5、6は常時それぞれA、B方向に回転している。次に紙葉8が反転室4内に送入されるとソレノイド7を吸引しローラ5をローラ6に紙葉8を挟持し圧接させ口方向に紙葉8を送出し反転する。しかしこの様な手段である

と、一度紙幣8が反転室4内に十分取り込まれれば問題ないが、紙幣8が特に紙幣の様に折りぐせを有する物であったり、腰の比較的弱い物であると、反転室4内に紙幣8を送入する手段はローラ2aとローラ2bによる押し込み力のみである為に、紙幣8が紙幣8'の様な格好となり、反転室4内に十分に送入されず、そのままローラ5をローラ6に圧接し送しようとする、と、紙幣8'が折れたり、破れたり、ジャムを引き起したりしていた。

この様な紙幣8を確実に反転室4内に送入する手段については考慮されていなかった。

従来、この関係として例えば実開昭56-165750号がある。

#### 〔発明の目的〕

本発明の目的は、紙幣の状態（折りぐせ、紙幣の腰の強弱）に係ず、確実かつ安定した性能の得られる紙幣類の表裏反転装置を提供する事にある。

#### 〔発明の概要〕

上記目的を達成するために、反転室内部の対の

出口へ移動させる。

反転室24内の互いに圧接しているローラ25、26はシャフト33、34にそれぞれ固定されており、シャフト33、34にはそれぞれギヤ32a、32b、電磁クラッチ31a、31bが取り付けられている。シャフト33、34の駆動力は、タイミングベルト29、タイミングプーリ28、を介して電磁クラッチ31aに、タイミングプーリ28よりギヤ30a、30b、30cを介して電磁クラッチ31bへ入力される。

光学式センサー27は反転室24内の紙幣39の有無を検知可能であり、センサー27が紙幣39を検知した時は、紙幣39の送入方向後端は、送出口への移動が可能な状態である様な位置に設けられている。

以下、本発明に基づく実施例の動作について説明する。

イより搬送されて来た紙幣の内裏券は、ゲート23により反転室24へ導かれる。この時ローラ25、26は次の様に駆動されている。電磁ク

互いに圧接したローラを設け、このローラを紙幣が反転室へ送入する時と、反転室より送出する時では紙幣の搬送方向に合わせて正、逆回転可能な機構とし、紙幣をいつもローラにより挟持しておく後に強制的に反転室内に紙幣を取り込んだり、反転室より繰り出せる様な機構としたものである。

#### 〔発明の実施例〕

以下、本発明の一実施例を第2図～第4図により説明する。

ここで説明するのは、紙幣の自動預払機の一部のユニットであり、連続的に順位イ方向より搬送ベルト21a、21bに挟まれて搬送されて来た紙幣の内、裏券のみを、ゲート23により振り分けてロ方向に導き、表券はハ方向へ導く。

裏面は、反転室24に一時貯留され、送入方向後端を先端としてニ方向へ送出する。

又プーリ37の両脇にブラシローラ38が取り付けられており、これはプーリ37と同方向に回転し反転室24に送入された紙幣39の後端を送

ラッチ31aはオン、31bはオフ状態で、駆動力はタイミングベルト29→タイミングプーリ28→電磁クラッチ31aと伝わりシャフト33を、又ギヤ32a、32bによりシャフト34を駆動し、送入されてきた紙幣39を強制的に反転室24内へ取り込む。次にセンサー27が、紙幣39を検知すると、電磁クラッチ31aをオフし、次に電磁クラッチ31bをオンする。するとローラ25、26の駆動力はタイミングベルト29→タイミングプーリ28→ギヤ30a、30b、30c→電磁クラッチ31bと伝わりシャフト34を駆動し、ギヤ32a、32bを介し、シャフト33を駆動すると先に紙幣39を反転室24内に取り込む時とは逆にローラ25、26は回転し、紙幣39の反転室24への送入方向後端を先端として紙幣39を確実にニ方向へ送出する。

そしてセンサ27が紙幣39が無くなった事を検知してから図示していないが、タイマーにてある時間をとってローラ25、26より紙幣39が離れた頃合い見はからって電磁クラッチ31bを

オフし、31<sub>a</sub> をオンして次に搬送されて来る張  
紙の反転に替える。

この様にして、ローラ25、26を必要に応じ  
て正逆回転させる事により、紙幣39の状態にか  
かわらず反転室24に確実に紙幣39を取り込み、  
又送出する事ができ、紙幣を安定にかつ確実に反  
転する事が可能である。

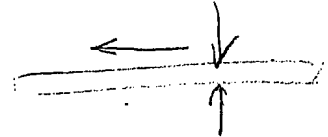
〔発明の効果〕

本発明によれば、反転室内に任意に正逆回転可  
能な対のローラを設ける事により、紙幣の状態  
(折りぐせ、紙幣の紙の強弱等)にかかわらず紙  
幣を反転室内に確実に取り込み、送出する事が可  
能となり、紙幣を安定かつ確実に反転させる装置  
を構成できる。

4 図面の簡単な説明

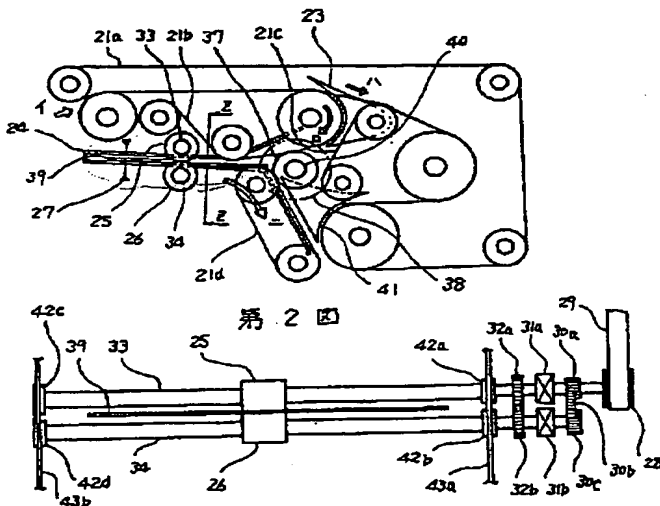
第1図は本発明の一実施例の表裏反転装置の横  
断面図、第2図は挟持ローラ駆動系を説明するた  
めの第1図のZ-Z側面図、第3図は紙幣後端移  
動体の具体例を示す投影図、第4図は従来の表裏  
反転装置を示す図。

1…搬送ベルト、10…支点、11…スプリング  
40…シャフト、41…ガイド 42…軸受、43…フレ  
ーム。

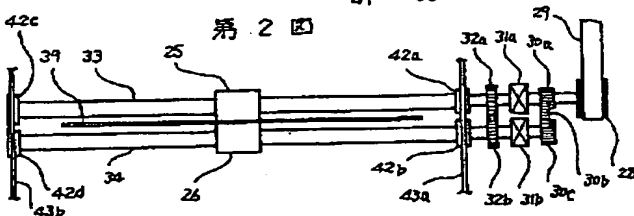


代理人弁理士 小川 勝 男

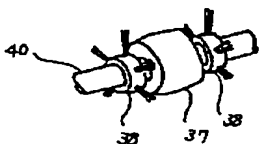
第1図



第2図



第3図



第4図

